

### Список литературы

1. Басыйров А. М. Экология города: уч.-метод. рук. Казань : КФУ, 2013. 96 с.
2. Глебов В. В., Сидельникова Н. Ю. Оценка влияние зеленых насаждений на психо-эмоциональное состояние школьного населения столичного мегаполиса // Зеленая инфраструктура городской среды: современное состояние и перспективы развития : сб. Международ. науч.-практ. конф. 2017. С. 111–115.
3. Даначева М. Н., Шастун С. А., Глебов В. В. Особенности психоэмоциональной сферы и адаптации учащихся средних классов, проживающих в разных условиях столицы // Агаджаньяновские чтения : материалы Всерос. науч.-практ. конф. 2016. С. 42–43.
4. Городков А. В. Эколого-градостроительные аспекты оптимизации системы средозащитного озеленения крупных городов // Изв. вузов. Стр-во. 2000. № 5.
5. Улзий-баяр С., Глебов В. В. Воздействие шумового загрязнения окружающей среды большого города на психофункциональное состояние студентов (на примере студентов РУДН) // Совр. методолог. проблемы изучения, оценки и регламентирования факторов окружающей среды, влияющих на здоровье человека : сб. материалов Международ. форума Науч. совета Рос. Федерации по экологии человека и гигиене окружающей среды, посвящ. 85-летию ФГБУ «Научно-исследовательский институт экологии человека и гигиены окружающей среды им. А. Н. Сысина». М. : Минздрав России, 2016. С. 283–284.

УДК 541.14

Л. К. Садиева<sup>1</sup>, О. С. Тания<sup>1</sup>,  
Н. В. Словеснова<sup>3</sup>, И. С. Ковалев<sup>1</sup>, А. В. Будеев<sup>1</sup>,  
С. Сантра<sup>1</sup>, А. Мукерджи<sup>4</sup>, Д. С. Копчук<sup>1, 2</sup>, Г. В. Зырянов<sup>1, 2</sup>,  
А. Мажи<sup>4</sup>, О. Н. Чупахин<sup>4, 2</sup>

<sup>1</sup>Уральский федеральный университет им. первого Президента России  
Б. Н. Ельцина, 620078, Россия, г. Екатеринбург, ул. Мира, 28;

<sup>2</sup>Институт органического синтеза им. И. Я. Постовского  
Уральское отделение Российской академии наук,  
620137, Россия, г. Екатеринбург, ул. Софьи Ковалевской, 22/20;

<sup>3</sup>Уральский государственный медицинский университет  
Министерства здравоохранения РФ,  
620028, Россия, г. Екатеринбург, ул. Репина, 3;

<sup>4</sup>Visva-Bharati (A Central University), Santiniketan, Индия

### ВОДОРАСТВОРИМЫЕ ПИРЕНСОДЕРЖАЩИЕ ХЕМОСЕНСОРЫ ДЛЯ ВИЗУАЛЬНОГО ОБНАРУЖЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ ГЕРБИЦИДОВ В ГРУНТОВЫХ ВОДАХ И ПОЧВЕ\*

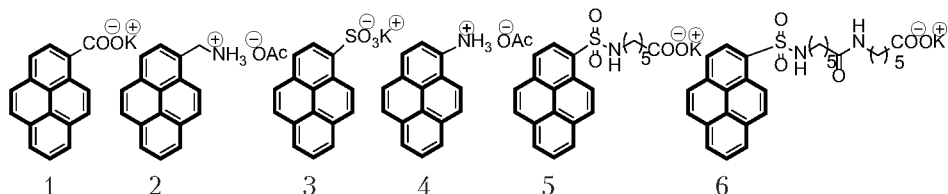
**Ключевые слова:** гербициды, обнаружение в грунтовых водах и почве, флуоресценция.

\*Работа выполнена при поддержке гранта РНФ 16-43-02020.

© Садиева Л. К., Тания О. С., Словеснова Н. В., Ковалев И. С., Будеев А. В., Сантра С., Мукерджи А., Копчук Д. С., Зырянов Г. В., Мажи А., Чупахин О. Н., 2018

Раннее широкое использование гербицидов на основе производных нитрокресолов в качестве регуляторов роста растений, в частности для картофеля [1], привело к их обширному накоплению в грунтовых водах и почве. Для человека нитрокресолы представляют серьезную опасность, в частности они нарушают синтез аденозин трифосфата (АТФ) [2–3].

В связи с этим важным является осуществление мониторинга присутствия описанных выше веществ в грунтовых водах и почве, в особенности в непосредственной близости от сельскохозяйственных угодий.



Нами разработан метод визуального обнаружения нитрокресолов в водных растворах с использованием пиренсодержащих мицеллообразующих флуоресцентных хемосенсоров 5–6 с пределом обнаружения до 50 *ppb*. Так, в присутствии данных аналитов в водных растворах наблюдается интенсивное тушение флуоресценции хемосенсоров 5–6 (концентрация 10–6 М) в области 400–450 нм с константами тушения до 10<sup>5</sup> М<sup>-1</sup>. Для практического применения данных сенсоров были изготовлены индикаторные тест полоски.

### Список литературы

1. *Lewis R. A.* CRC Dictionary of Agricultural Sciences. CRC Press, 2001. P. 307.
2. *Parker V. H., Barnes J. M., Denz F. A.* Some Observations on the Toxic Properties of 3:5-Dinitro-Ortho-Cresol // Occupational and Environmental Medicine. 1951. P. 226.
3. *Harvey D. G., Bidstrup P. L., Bonnell J. A.* Poisoning by dinitro-ortho-cresol; some observations on the effects of dinitro-ortho-cresol administered by mouth to human volunteers // British Medical Journal. 1951. P. 13–16.